CAPÍTULO 14

# Empresas em mercados competitivos

Se o posto de gasolina do seu bairro aumentasse o preço que cobra pelo combustível em 20%, perceberia uma grande queda na quantidade de gasolina vendida. Os clientes logo passariam a abastecer os carros em outros postos. No entanto, se a empresa que fornece água à sua cidade aumentasse o preço em 20%, observaríamos somente um pequeno decréscimo na quantidade de água fornecida. As pessoas poderiam regar seus jardins com menor frequência e comprar chuveiros mais eficientes, mas seria difícil reduzir muito o consumo de água e seria improvável encontrar outro fornecedor. A diferença entre o mercado da gasolina e o de água é óbvia: há muitas empresas fornecendo gasolina, mas apenas uma empresa de abastecimento de água. Como seria de esperar, essa diferença quanto à estrutura dos mercados molda as decisões de precificação e produção das empresas que operam nesses mercados.

Neste capítulo, examinaremos o comportamento das empresas competitivas, como o posto de gasolina do bairro. Você talvez se lembre de que um mercado é competitivo quando cada comprador e vendedor são pequenos se comparados ao tamanho do mercado e, portanto, têm pouca capacidade para influenciar os preços do mercado. Entretanto, se uma empresa é capaz de influenciar o preço de mercado do bem que

vende, dizemos que tem *poder de mercado*. Mais adiante, examinaremos o comportamento das empresas que têm poder de mercado, como a companhia de abastecimento de água da sua cidade.

Nossa análise das empresas competitivas neste capítulo esclarecerá as decisões que estão por trás da curva de oferta em um mercado competitivo. Veremos, como não é de surpreender, que a curva de oferta do mercado está estreitamente associada aos custos de produção das empresas. Mas, entre os diversos custos das empresas – fixo, variável, médio e marginal –, quais são os mais relevantes para suas decisões a respeito de qual quantidade ofertar a cada preço? Veremos que todas essas medidas de custo desempenham papéis importantes e inter-relacionados.

# O QUE É UM MERCADO COMPETITIVO?

Neste capítulo, nosso objetivo é examinar como as empresas tomam decisões de produção nos mercados competitivos. Como pano de fundo para essa análise, começaremos considerando o que é um mercado competitivo.

## O significado da competição

**mercado competitivo**
um mercado com muitos compradores e vendedores negociando produtos idênticos, de modo que cada comprador e vendedor é um tomador de preço

Um **mercado competitivo**, por vezes, chamado *mercado perfeitamente competitivo*, tem duas características:

- Há muitos compradores e vendedores no mercado.
- Os bens oferecidos pelos diversos vendedores são, em grande escala, os mesmos.

Por causa dessas condições, as ações de um comprador ou vendedor individual no mercado têm impacto insignificante sobre o preço de mercado. Cada comprador e cada vendedor tomam o preço de mercado como dado.

Um exemplo é o mercado de leite. Nenhum comprador individual de leite é capaz de influenciar o preço do produto porque cada comprador adquire uma pequena quantidade em relação ao tamanho do mercado. De maneira similar, cada vendedor de leite tem controle limitado sobre o preço porque há muitos outros vendedores fornecendo um produto basicamente idêntico. Como cada vendedor pode vender quanto quiser ao preço vigente, não tem motivo para cobrar menos do que esse preço, e, se cobrar mais, os compradores vão procurar outro fornecedor. Os compradores e vendedores dos mercados competitivos precisam aceitar o preço que o mercado determina e, portanto, são chamados *tomadores de preços.*

Além dessas duas condições para a competição, há uma terceira condição, às vezes, tida como característica dos mercados perfeitamente competitivos:

- As empresas podem entrar e sair livremente no mercado.

Se, por exemplo, qualquer pessoa pudesse decidir estabelecer uma fazenda de gado leiteiro e se qualquer produtor de leite existente pudesse optar por sair do negócio de laticínios, então a indústria de leite satisfaria essa condição. É importante observar que grande parte da análise dos mercados competitivos não depende da hipótese da livre entrada e saída, porque essa condição não é necessária para que as empresas sejam tomadoras de preços. Entretanto, como veremos mais adiante, essa liberdade de entrada e saída em um mercado competitivo é uma força poderosa que dá forma ao equilíbrio de longo prazo.

## A receita de uma empresa competitiva

Uma empresa que opera em um mercado competitivo, como a maioria das demais empresas da economia, procura maximizar seu lucro, que é igual à receita total menos o custo total. Para vermos como ela procede,

consideraremos, primeiramente, as receitas de uma empresa competitiva. Para mantermos as coisas em termos concretos, vamos nos concentrar em uma empresa específica: a Fazenda de Laticínios da Família Smith.

A fazenda dos Smith produz uma quantidade de leite, *Q*, e vende cada unidade no mercado ao preço *P*. A receita total da empresa é $P \times Q$. Por exemplo, um galão[1] de leite é vendido por $ 6 e a fazenda vende mil galões, de modo que sua receita total é $ 6 mil.

Como a fazenda dos Smith é pequena se comparada ao mercado mundial de leite, toma o preço como dado pelas condições de mercado. Isso significa, mais especificamente, que o preço do leite não depende da quantidade de litros que a fazenda dos Smith produz ou vende. Se os Smith dobrarem a quantidade de leite que produzem para 2 mil galões, o preço do leite se mantém constante e a receita total dobra para $ 12 mil. Como resultado, a receita total é proporcional ao volume de produção.

A Tabela 1 mostra a receita da fazenda de laticínios da família Smith. As duas primeiras colunas mostram a quantidade de produto que a fazenda produz e o preço a que é vendido. A terceira coluna indica a receita total da fazenda. A tabela adota a hipótese de que o preço do leite seja de $ 6 por galão, de modo que a receita total é simplesmente 6 vezes o número de galões.

Assim como os conceitos de média e marginal foram úteis no capítulo anterior, quando analisamos os custos, também o serão para a análise da receita. Para ver o que nos dizem esses conceitos, considere estas duas questões:

- Qual é a receita que a fazenda recebe por um galão típico de leite?
- Qual é a receita adicional que a fazenda recebe quando aumenta a produção de leite em 1 galão?

As duas últimas colunas da Tabela 1 respondem a essas questões.

A quarta coluna da tabela mostra a **receita média**, que é a receita total (da terceira coluna) dividida pela quantidade produzida (da primeira coluna). A receita média nos diz a receita que a empresa recebe por uma unidade típica vendida. Na Tabela 1, a receita média é igual a $ 6, o preço de um galão de leite. Isso ilustra uma lição geral que se aplica não só às empresas competitivas, mas também a todas as demais. A receita média é a receita total ($P \times Q$) dividida pela quantidade ($Q$). Assim, *para todas as empresas, a receita média é sempre igual ao preço do bem.*

**receita média**
receita total dividida pela quantidade vendida

**TABELA 1**

Receitas total, média e marginal de uma empresa competitiva

| Quantidade ($Q$) | Preço ($P$) | Receita total ($RT = P \times Q$) | Receita média ($RM = RT/Q$) | Receita marginal ($RMg = \Delta RT/\Delta Q$) |
|---|---|---|---|---|
| 1 galão | $ 6 | $ 6 | $ 6 | |
| | | | | $ 6 |
| 2 | 6 | 12 | 6 | |
| | | | | 6 |
| 3 | 6 | 18 | 6 | |
| | | | | 6 |
| 4 | 6 | 24 | 6 | |
| | | | | 6 |
| 5 | 6 | 30 | 6 | |
| | | | | 6 |
| 6 | 6 | 36 | 6 | |
| | | | | 6 |
| 7 | 6 | 42 | 6 | |
| | | | | 6 |
| 8 | 6 | 48 | 6 | |

[1] Galão é uma medida líquida equivalente, nos Estados Unidos, a 3,81 l. (NRT)

**receita marginal**
a variação da receita total decorrente da venda de uma unidade adicional

A quinta coluna mostra a **receita marginal**, que é a variação da receita total decorrente da venda de cada unidade adicional de produto. Na Tabela 1, a receita marginal é igual a $ 6, o preço de um galão de leite. Esse resultado ilustra uma lição que se aplica somente às empresas competitivas. A receita total é $P \times Q$, e $P$ é fixo para as empresas competitivas. Assim, quando $Q$ aumenta em 1 unidade, a receita total aumenta em $P$ dólares. *Para as empresas competitivas, a receita marginal é igual ao preço do bem.*

**TESTE RÁPIDO** Quando uma empresa competitiva dobra a quantidade que vende, o que acontece com o preço de seu produto e com sua receita total?

# MAXIMIZAÇÃO DO LUCRO E A CURVA DE OFERTA DE UMA EMPRESA COMPETITIVA

O objetivo das empresas competitivas é maximizar o lucro, que é igual à receita total menos o custo total. Acabamos de abordar a receita das empresas e, no capítulo anterior, tratamos dos custos. Agora estamos prontos para ver como uma empresa competitiva maximiza seus lucros e como essa decisão determina sua curva de oferta.

## Um exemplo simples de maximização do lucro

Vamos começar nossa análise sobre a decisão de oferta da empresa com o exemplo da Tabela 2. Na primeira coluna, consta o número de galões de leite que a fazenda de laticínios da Família Smith produz. A segunda coluna mostra a receita total da fazenda, que é 6 vezes o número de galões. A terceira coluna mostra o custo total da fazenda. O custo total inclui os custos fixos, que são de $ 3 nesse exemplo, e os custos variáveis, que dependem da quantidade produzida.

A quarta coluna mostra o lucro da fazenda, calculado subtraindo o custo total da receita total. Se a fazenda não produz nada, tem um prejuízo de $ 3 (o custo fixo). Se ela produz 1 galão, ela tem um lucro de $ 1. Se produz 2 galões, tem um lucro de $ 4, e assim por diante. Para maximizar o lucro, a fazenda da Família Smith escolhe a quantidade que torna o lucro o maior possível. Nesse exemplo, o lucro é maximizado quando a fazenda produz 4 ou 5 galões de leite, com lucro de $ 7.

Há outra maneira de examinar a decisão dos Smith: eles podem encontrar a quantidade que maximiza o lucro comparando a receita marginal e o custo marginal de cada unidade produzida. Na quinta e na sexta colunas da Tabela 2, estão calculados a receita marginal e o custo marginal a partir das variações da receita total e do custo total, enquanto, na última coluna, consta a variação dos lucros causada por galão adicional de leite produzido. O primeiro galão de leite que a fazenda produz tem receita marginal de $ 6 e custo marginal de $ 2; assim, produzir esse galão aumenta os lucros em $ 4 (de –$ 3 para $ 1). O segundo galão de leite que a fazenda produz tem receita marginal de $ 6 e custo marginal de $ 3, de modo que aumenta o lucro em $ 3 (de $ 1 para $ 4). Enquanto a receita marginal for maior do que o custo marginal, o aumento da quantidade produzida elevará o lucro. Uma vez que a fazenda atinja 5 galões de leite, contudo, a situação muda muito. O sexto galão teria receita marginal de $ 6 e custo marginal de $ 7, de modo que sua produção reduziria o lucro em $ 1 (de $ 7 para $ 6). Como resultado, os Smith não produziriam mais que 5 galões.

Um dos *Dez Princípios de Economia* do Capítulo 1 é que as pessoas racionais pensam na margem. Agora podemos ver como a fazenda de laticínios da Família Smith pode aplicar esse princípio. Se a receita marginal for maior que o custo marginal – como acontece com 1, 2 ou 3 galões –, os Smith deverão aumentar a produção de leite porque receberão mais (receita marginal) do que gastam (custo marginal).

**TABELA 2**

Maximização do lucro: um exemplo numérico

| Quantidade (Q) | Receita total (RT) | Custo total (CT) | Lucro (RT – CT) | Receita marginal (RMg = ΔRT/ΔQ) | Custo marginal (CMg = ΔCT/ΔQ) | Alteração no lucro (RMg – CMg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 galão | $ 0 | $ 3 | -$ 3 | | | |
| | | | | $ 6 | $ 2 | $ 4 |
| 1 | 6 | 5 | 1 | | | |
| | | | | 6 | 3 | 3 |
| 2 | 12 | 8 | 4 | | | |
| | | | | 6 | 4 | 2 |
| 3 | 18 | 12 | 6 | | | |
| | | | | 6 | 5 | 1 |
| 4 | 24 | 17 | 7 | | | |
| | | | | 6 | 6 | 0 |
| 5 | 30 | 23 | 7 | | | |
| | | | | 6 | 7 | -1 |
| 6 | 36 | 30 | 6 | | | |
| | | | | 6 | 8 | -2 |
| 7 | 42 | 38 | 4 | | | |
| | | | | 6 | 9 | -3 |
| 8 | 48 | 47 | 1 | | | |

Se a receita marginal for menor que o custo marginal – como acontece com 6, 7 ou 8 galões –, os Smith deverão diminuir a produção. Se os Smith pensarem na margem e fizerem ajustes incrementais no nível de produção, serão levados naturalmente a produzir a quantidade que maximiza o lucro.

## A curva de custo marginal e a decisão de oferta da empresa

Para ampliar essa análise da maximização do lucro, considere as curvas de custos da Figura 1. Elas têm três características que, como vimos no capítulo anterior, descrevem a maioria das empresas: a curva de custo marginal (*CMg*) tem inclinação ascendente, a curva de custo total médio (*CTM*) tem forma de U, e a curva de custo marginal cruza com a curva de custo total médio no ponto em que o custo total médio é mínimo. A figura mostra ainda uma linha horizontal na altura do preço de mercado (*P*). A linha do preço é horizontal porque a empresa é tomadora de preços: o preço do produto de uma empresa será sempre o mesmo, independentemente da quantidade que ela decidir produzir. Tenha em mente que, para as empresas competitivas, o preço é igual à receita média (*RM*) e à receita marginal (*RMg*).

Podemos usar a Figura 1 para identificar a quantidade de produto que maximiza o lucro. Imagine que a empresa esteja produzindo $Q_1$. A esse nível de produção, a receita marginal é maior do que o custo marginal, ou seja, se a empresa aumentasse seu nível de produção e vendas em 1 unidade, a receita adicional ($RMg_1$) excederia os custos adicionais ($CMg_1$). O lucro, que é igual à receita total menos o custo total, aumentaria. Assim, quando a receita marginal é maior que o custo marginal, como em $Q_1$, a empresa pode aumentar os lucros elevando a produção.

Um argumento semelhante se aplica quando a produção está em $Q_2$. Nesse caso, o custo marginal é maior do que a receita marginal. Se a empresa reduzisse a produção em 1 unidade, os custos poupados ($CMg_2$) superariam a receita perdida ($RMg_2$). Assim, se a receita marginal for menor que o custo marginal, como em $Q_2$, a empresa poderá aumentar seu lucro reduzindo a produção.

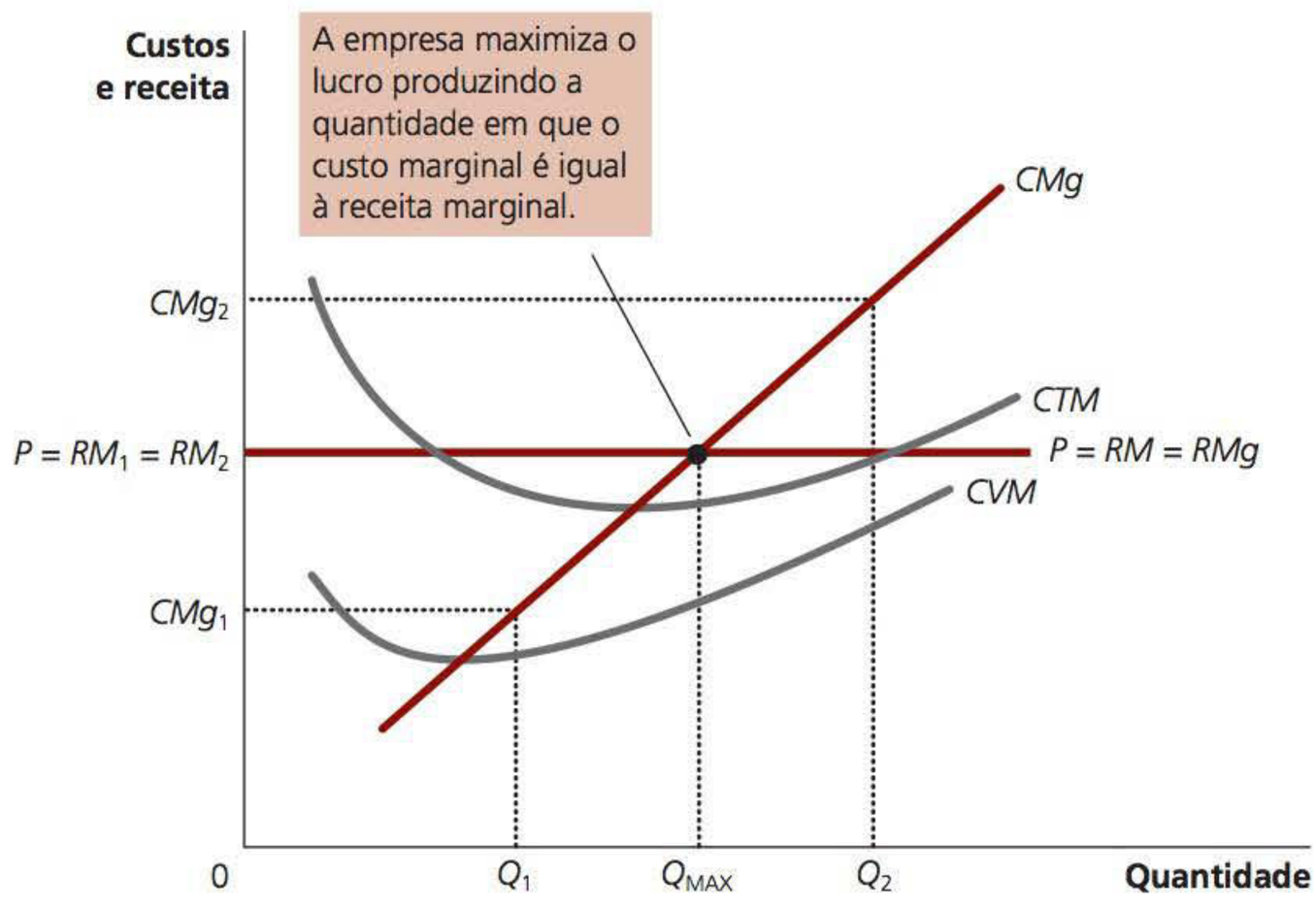
Onde terminam esses ajustes marginais no nível de produção? Independentemente de a empresa partir de um nível de produção baixo (como $Q_1$) ou alto (como $Q_2$), ela acabará por ajustar sua produção até que a quantidade produzida chegue a $Q_{MÁX}$. Essa análise mostra três regras gerais da maximização do lucro:

- Se a receita marginal for maior que o custo marginal, a empresa deverá aumentar a produção.
- Se o custo marginal for maior que a receita marginal, a empresa deverá diminuir a produção.

**Figura 1**

Maximização do lucro para uma empresa competitiva

Esta figura mostra a curva de custo marginal (*CMg*), a curva de custo total médio (*CTM*) e a curva de custo variável médio (*CVM*). Mostra ainda o preço de mercado (*P*), que é igual à receita marginal (*RMg*) e à receita média (*RM*). À quantidade $Q_1$, a receita marginal $RMg_1$ supera o custo marginal $CMg_1$, de modo que o aumento da produção aumenta o lucro. À quantidade $Q_2$, o custo marginal $CMg_2$ está acima da receita marginal $RM_2$, de modo que a redução da produção aumenta o lucro. A quantidade que maximiza o lucro $Q_{MÁX}$ se encontra no ponto em que a linha horizontal de preço intercepta a curva de custo marginal.




- No nível que maximiza o lucro da produção, a receita marginal e o custo marginal são exatamente iguais.

Essas regras são importantes para que as empresas que maximizam os lucros tomem decisões racionais. Elas se aplicam não só a empresas competitivas, mas também a outros tipos de empresa, como veremos no próximo capítulo.

Podemos agora ver como uma empresa competitiva determina a quantidade do bem que fornecerá ao mercado. Como uma empresa competitiva é tomadora de preços, sua receita marginal é igual ao preço de mercado. Para qualquer preço dado, a quantidade de produto que maximiza o lucro de uma empresa competitiva está na intersecção do preço com a curva de custo marginal. Na Figura 1, essa quantidade é $Q_{MÁX}$.

Imagine que o preço que prevalece nesse mercado aumente, talvez pelo aumento da demanda. A Figura 2 mostra como uma empresa competitiva reage a um aumento do preço. Quando o preço é $P_1$, a empresa produz a quantidade $Q_1$, que iguala o custo marginal ao preço. Quando o preço aumenta para $P_2$, a empresa percebe que a receita marginal fica maior que o custo marginal no nível anterior de produção e, com isso, aumenta a quantidade produzida. A nova quantidade que maximiza o lucro é $Q_2$, em que o custo marginal é igual ao novo e mais elevado preço. *Em essência, como a curva de custo marginal das empresas determina a quantidade de produto que estas estão dispostas a ofertar a qualquer preço, ela também é a curva de oferta das empresas competitivas.* Entretanto, essa conclusão apresenta algumas restrições, como veremos a seguir.

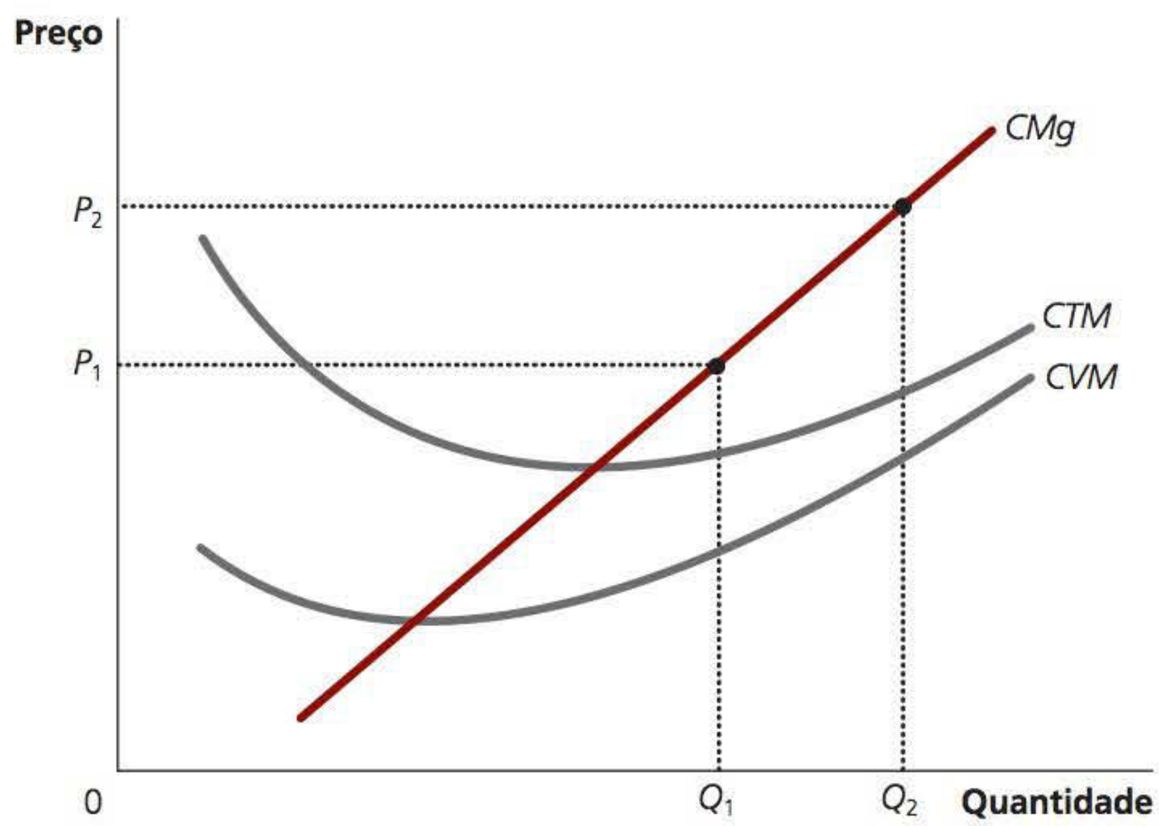



**Figura 2**

Custo marginal como a curva de oferta de uma empresa competitiva

Um aumento no preço, de $P_1$ para $P_2$, leva a um aumento da quantidade que maximiza o lucro para a empresa, de $Q_1$ para $Q_2$. Como a curva de custo marginal representa a quantidade fornecida pela empresa a qualquer preço dado, ela é também a curva de oferta da empresa.

## A decisão da empresa de suspender as atividades no curto prazo

Até aqui, analisamos a questão de quanto uma empresa competitiva produzirá. Em alguns casos, entretanto, a empresa optará por paralisar as atividades e nada produzir.

Aqui, devemos distinguir entre uma paralisação temporária das atividades e uma saída permanente da empresa do mercado. Uma *paralisação* refere-se a uma decisão de curto prazo de não produzir nada durante um determinado intervalo de tempo por causa das condições atuais do mercado. Uma *saída* refere-se a uma decisão de longo prazo de deixar o mercado. As decisões de curto e de longo prazo diferem porque a maioria das empresas não consegue se livrar do custo fixo no curto prazo, mas pode fazê-lo no longo. Ou seja, uma empresa que paralisa as atividades temporariamente ainda tem de arcar com seus custos fixos, ao passo que outra que sai do mercado deixa de pagar tanto os custos fixos quanto os variáveis.

Considere, por exemplo, a decisão de produção que um fazendeiro precisa tomar. O custo da terra é um dos seus custos fixos. Se ele decide não produzir nada durante uma estação, a terra fica ociosa e ele não consegue recuperar esse custo. Ao tomar a decisão de curto prazo de paralisar as atividades por uma estação, dizemos que o custo fixo da terra é um *custo irrecuperável*. No entanto, se o fazendeiro decide abandonar definitivamente a agricultura, ele pode vender a terra. Ao tomar a decisão de longo prazo de sair ou não do mercado, o custo da terra não é irrecuperável (voltaremos, em breve, à questão do custo irrecuperável).

Vamos agora considerar o que determina a decisão de interrupção de uma empresa. Se ela paralisa as atividades, perde toda a receita da venda de seu produto. Ao mesmo tempo, economiza os custos variáveis de produção (mas ainda precisa arcar com os custos fixos). Assim, *a empresa paralisa as atividades se a receita que obteria produzindo for menor do que seus custos variáveis de produção*.

Um pouco de matemática pode tornar mais útil esse critério de paralisação das atividades. Se $RT$ é a receita total e $CV$ é o custo variável, a decisão da empresa pode ser representada como

$$\text{Paralisação se } RT < CV$$

A empresa paralisa as atividades se a receita total é menor que o custo variável. Dividindo os dois lados dessa desigualdade pela quantidade $Q$, podemos escrever

$$\text{Paralisação se } RT/Q < CV/Q$$

O lado esquerdo da inequação, $RT/Q$, é a receita total $P \times Q$ dividida pela quantidade, $Q$, que é a receita média expressa simplesmente como o preço $P$ do bem. O lado direito da inequação, $CV/Q$, é o custo variável médio $CVM$. Assim, o critério para a paralisação de uma empresa passa a ser

$$\text{Paralisação se } P < CVM$$

Ou seja, uma empresa opta por paralisar as atividades se o preço do bem é menor que o custo variável médio de produção. Este critério é intuitivo: ao decidir produzir, a empresa compara o preço que recebe pela unidade típica com o custo variável médio em que incorrerá para produzir uma unidade típica. Se o preço não cobrir o custo variável médio, a empresa ficará em melhor situação se suspender a produção. Ela perderá dinheiro (pois ainda precisa pagar os custos fixos), mas perderá ainda mais se continuar no mercado. Ela poderá reabrir no futuro se as condições mudarem de maneira tal que o preço exceda o custo variável médio.

Temos agora uma descrição completa da estratégia de maximização do lucro de uma empresa competitiva. Se ela produzir algo, produzirá a quantidade em que o custo marginal seja igual ao preço do bem. Se o preço for inferior ao custo variável médio nessa quantidade, a empresa ficará em melhor situação se baixar as portas e não produzir nada. Esses resultados encontram-se ilustrados na Figura 3. *A curva de oferta de curto prazo das empresas competitivas é a parcela da curva de custo marginal delas que está acima do custo variável médio.*

## Leite derramado e outros custos irrecuperáveis

**custo irrecuperável**
um custo que já ocorreu e que não pode ser recuperado

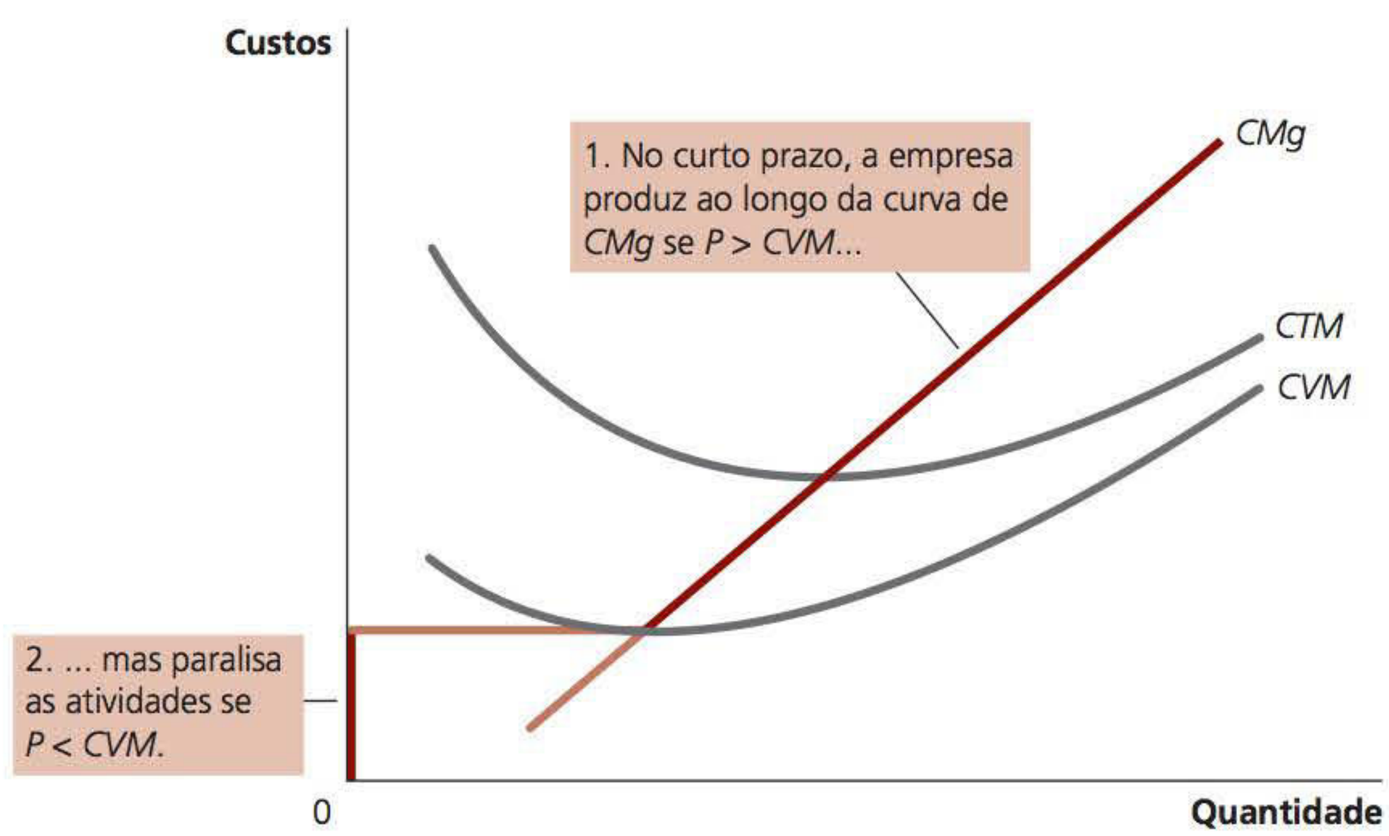
É provável que alguém já tenha lhe dito para "não chorar sobre o leite derramado" ou "esquecer o passado". Esses adágios refletem uma verdade profunda sobre a tomada de decisões racionais. Os economistas dizem que um custo é um **custo irrecuperável**[2] quando já ocorreu e não pode ser recuperado. Como não há nada a fazer sobre os custos irrecuperáveis, eles podem ser ignorados na tomada de decisões a respeito de diversos aspectos da vida, inclusive na estratégia empresarial.

Nossa análise da decisão de paralisação das atividades de uma empresa é um exemplo da irrelevância dos custos irrecuperáveis. Adotamos a hipótese de que a empresa não pode recuperar seus custos fixos ao

**Figura 3**

A curva de oferta de curto prazo da empresa competitiva

No curto prazo, a curva de oferta da empresa competitiva é a curva de custo marginal (*CMg*) acima do custo variável médio (*CVM*). Se o preço ficar abaixo do custo variável médio, a empresa ficará em melhor situação se paralisar as atividades.




[2] Por vezes, o custo irrecuperável é também chamado custo afundado (*sunk cost*). (NRT)

interromper temporariamente a produção, ou seja, independentemente da quantidade de produtos ofertada, mesmo que seja zero, a empresa ainda precisa pagar seus custos fixos. Como resultado, esses custos são irrecuperáveis no curto prazo e a empresa pode ignorá-los ao decidir quanto produzir. A curva de oferta de curto prazo da empresa é a parte da curva de custo marginal que está acima do custo variável médio, e a magnitude do custo fixo não é importante para essa decisão de oferta.

A irrelevância dos custos irrecuperáveis também é importante para decisões pessoais. Imagine, por exemplo, que você atribua um valor de $ 15 ao ato de assistir a um filme recém-lançado. Você compra um ingresso por $ 10, mas o perde antes de chegar ao cinema. Será que você deve comprar outro ingresso ou ir para casa e recusar-se a pagar um total de $ 20 para ver o filme? A resposta é que você deve comprar outro ingresso. O benefício de assistir ao filme ($ 15) ainda excede o custo de oportunidade (os $ 10 pelo segundo ingresso). Os $ 10 que você pagou pelo ingresso que perdeu são um custo irrecuperável. Não vale a pena chorar por causa deles, como no caso do leite derramado.

### Restaurantes quase vazios e minigolfe na baixa estação

Você alguma vez já entrou em um restaurante para almoçar e viu que estava praticamente vazio? Talvez tenha se perguntado por que o estabelecimento se dava ao trabalho de ficar aberto, uma vez que a receita proporcionada pelos poucos clientes não tinha nenhuma possibilidade de cobrir os custos de operação do restaurante.

Ao tomar a decisão de abrir ou não para o almoço, o proprietário de um restaurante precisa ter em mente a distinção entre custos fixos e variáveis. Muitos dos custos de um restaurante – aluguel, equipamento de cozinha, mesas, louças, talheres etc. – são fixos. Fechar durante o almoço não reduziria esses custos. Em outras palavras, são custos irrecuperáveis no curto prazo. Quando o proprietário está decidindo se deve ou não servir o almoço, somente os custos variáveis – o preço dos alimentos adicionais e os salários dos funcionários extras – são relevantes. O proprietário da casa só fechará para o almoço se a receita proporcionada pelos poucos clientes não for suficiente para cobrir os custos variáveis do restaurante.

O operador de um campo de minigolfe em uma estância de verão enfrenta uma decisão semelhante. Como a receita varia substancialmente de estação para estação, a empresa precisa decidir quando vai ficar aberta e quando vai ficar fechada. Novamente, os custos fixos – o custo de comprar o terreno e construir o empreendimento – são irrelevantes. O campo de minigolfe só deve ficar aberto nos períodos do ano em que as receitas excedem os custos variáveis. ■

## A decisão da empresa de entrar em um mercado ou sair dele no longo prazo

A decisão da empresa de sair do mercado no longo prazo é semelhante à decisão de paralisar as atividades. Se a empresa sair, perderá toda a receita da venda de seu produto, mas economizará os custos de produção, tanto fixos quanto variáveis. Assim, *a empresa sai do mercado se a receita que obteria com a produção for menor que seus custos totais.*

Novamente, esse critério pode ser mais útil se representado matematicamente. Se $RT$ é a receita total, e $CT$, o custo total, o critério da empresa pode ser descrito como

$$\text{Saída se } RT < CT$$

A empresa sai do mercado se a receita total é menor que o custo total. Dividindo os dois lados da desigualdade pela quantidade $Q$, temos

$$\text{Saída se } RT/Q < CT/Q$$

Podemos simplificar mais isso observando que *RT/Q* é a receita média, que é igual ao preço *P*, e que *CT/Q* é o custo total médio *CTM*. Assim, o critério de saída da empresa é

$$\text{Saída se } P < CTM$$

Ou seja, a empresa opta por sair do mercado se o preço do bem é inferior ao custo total médio de produção.

Uma análise paralela se aplica ao empreendedor que esteja pensando em abrir uma empresa. A empresa entrará no mercado se isso for lucrativo, o que ocorre quando o preço do bem supera o custo total médio de produção. O critério de entrada é

$$\text{Entrada se } P > CTM$$

O critério de entrada é exatamente o oposto do critério de saída.

Podemos agora descrever a estratégia de maximização de lucros das empresas competitivas no longo prazo. Se a empresa está no mercado, produz a quantidade na qual o custo marginal é igual ao preço do bem, mas, se o preço é inferior ao custo total médio para essa quantidade, a empresa opta por sair do mercado (ou por não entrar nele). Esses resultados estão representados na Figura 4. *A curva de oferta de longo prazo da empresa competitiva é a parte da sua curva de custo marginal que está acima do custo total médio.*

## Medindo o lucro da empresa competitiva por meio de um gráfico

Ao estudarmos a saída e a entrada do mercado, é útil analisarmos o lucro da empresa em maiores detalhes. Lembre-se de que o lucro é igual à receita total *(RT)* menos o custo total *(CT)*:

$$\text{Lucro} = RT - CT$$

Podemos reescrever essa definição multiplicando e dividindo o lado direito por *Q*:

$$\text{Lucro} = (RT/Q - CT/Q) \times Q$$

Mas observe que *RT/Q* é a receita média, que é o preço *P*, e que *CT/Q* é o custo total médio *CTM*. Portanto,

$$\text{Lucro} = (P - CTM) \times Q$$

**Figura 4**

A curva de oferta de longo prazo da empresa competitiva

No longo prazo, a curva de oferta da empresa competitiva é a parte da curva de custo marginal (*CMg*) que está acima do custo total médio (*CTM*). Se o preço for inferior ao custo total médio, a empresa ficará em melhor situação se sair do mercado.

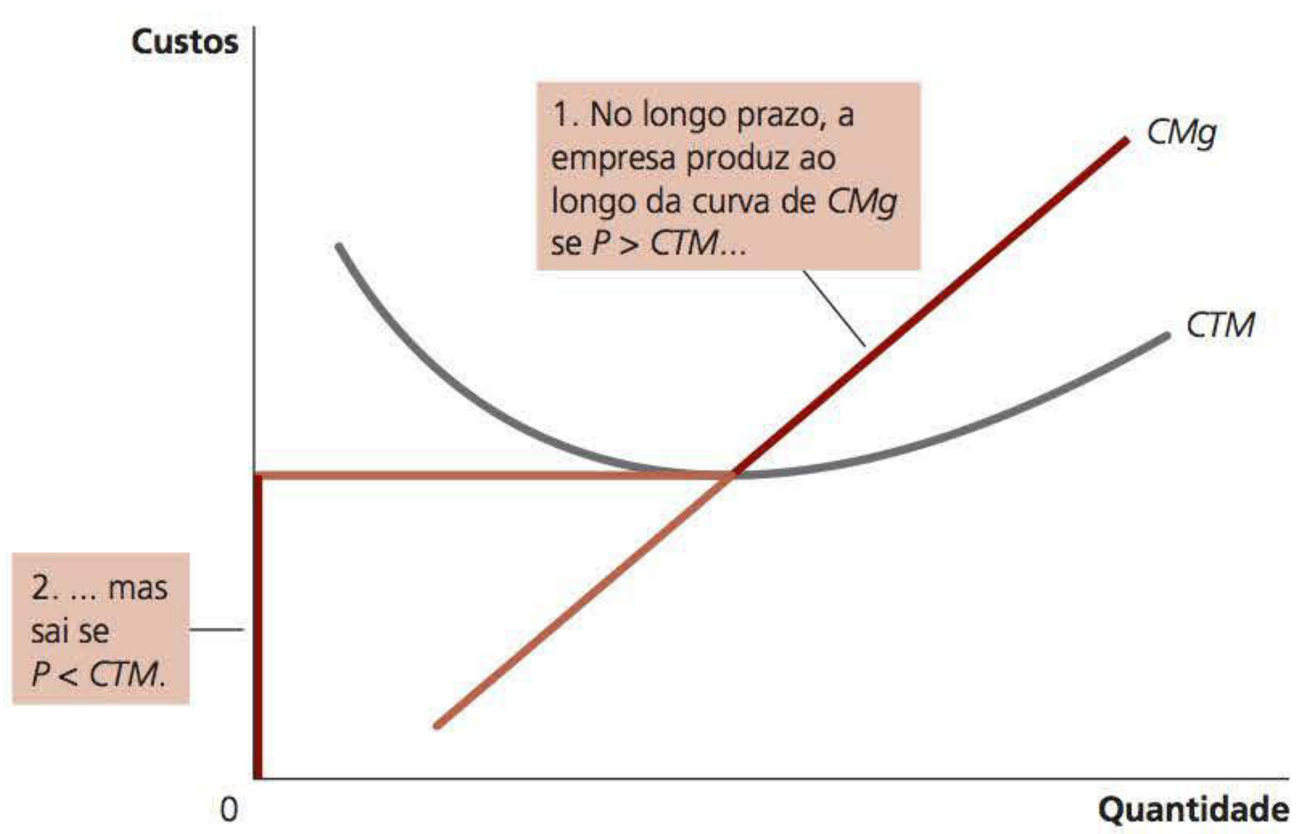
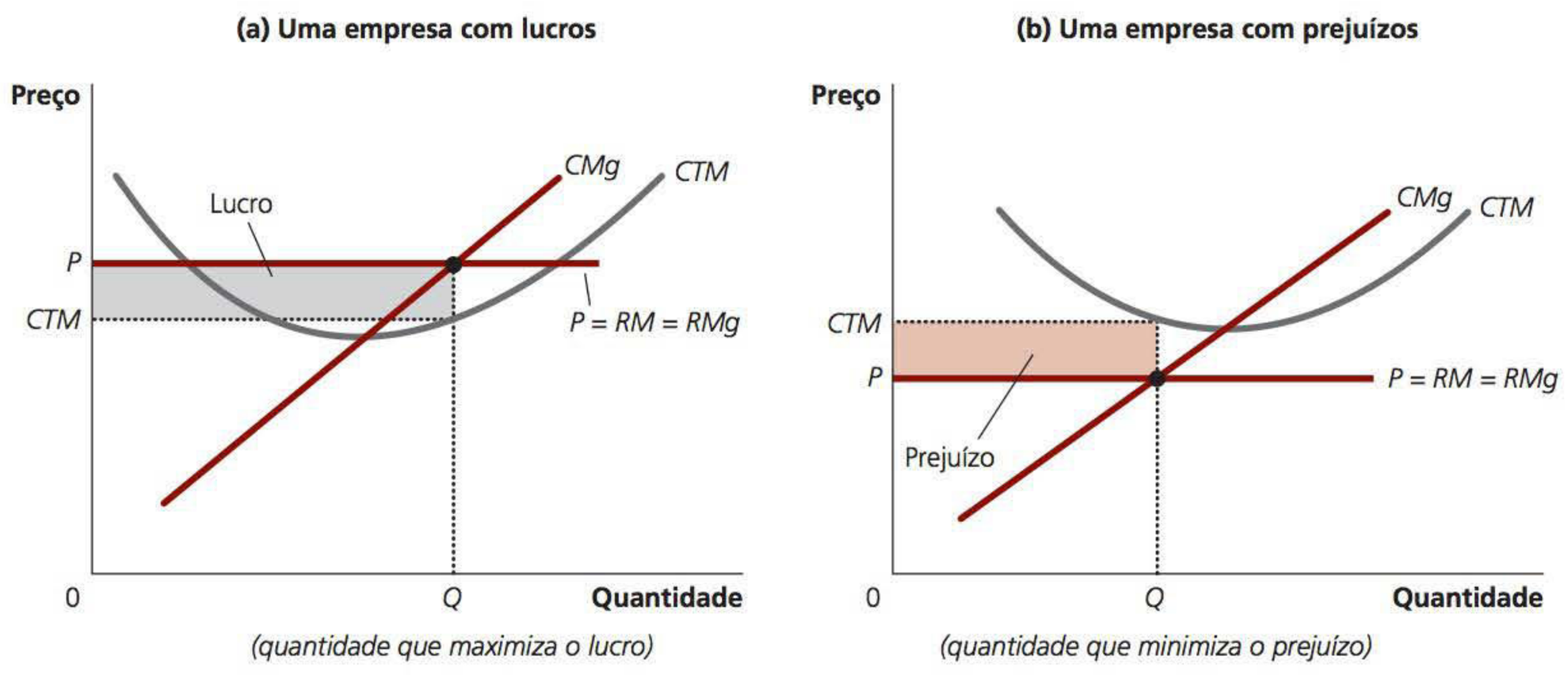


**Figura 5**

Lucro como a área entre o preço e o custo total médio

A área do retângulo sombreado entre o preço e o custo total médio representa o lucro da empresa. A altura do retângulo é o preço menos o custo total médio (*P – CTM*), e a largura do retângulo é a quantidade produzida (*Q*). No painel (a), o preço está acima do custo total médio, de modo que a empresa tem um lucro positivo. No painel (b), o preço é inferior ao custo total médio, de modo que a empresa tem prejuízo.




Essa maneira de expressar o lucro da empresa nos permite medir o lucro em nossos gráficos.

O painel (a) da Figura 5 mostra uma empresa com lucro positivo. Como já vimos, a empresa maximiza o lucro produzindo a quantidade para a qual o preço é igual ao custo marginal. Observe agora o retângulo sombreado. A altura do retângulo é *P – CTM*, a diferença entre o preço e o custo total médio. A largura do retângulo é *Q*, a quantidade produzida. Portanto, a área do retângulo é *(P – CTM)* × *Q*, que é o lucro da empresa.

De maneira similar, o painel (b) dessa figura mostra uma empresa com prejuízo (ou lucro negativo). Nesse caso, maximizar o lucro significa minimizar o prejuízo, uma tarefa que se cumpre, novamente, produzindo a quantidade para a qual o preço é igual ao custo marginal. Observe agora o retângulo sombreado. Sua altura é *CTM – P* e a largura é *Q*. A área é *(CTM – P)* × *Q*, que é o prejuízo da empresa. Como uma empresa nessa situação não está levantando receita o bastante para cobrir seu custo total médio, ela optaria, no longo prazo, por sair do mercado.

**TESTE RÁPIDO** Como uma empresa competitiva determina o nível de produção para maximizar o lucro? Explique • Em que situação uma empresa competitiva maximizadora de lucro decide paralisar as atividades? E em que situação ela decide sair do mercado?

## A CURVA DE OFERTA EM UM MERCADO COMPETITIVO

Agora que já examinamos a decisão de oferta de uma só empresa, podemos analisar a curva de oferta de um mercado. Há dois casos a considerar: primeiro, examinaremos um mercado com um número fixo de empresas; depois, examinaremos um mercado em que o número de empresas pode mudar à medida que empresas antigas saiam do mercado e novas entram nele.

Os dois casos são importantes porque cada um se aplica a um horizonte de tempo específico. Em intervalos curtos, muitas vezes é difícil para as empresas entrar e sair do mercado; de modo que a hipótese de um número fixo de empresas é apropriada. Mas, no decorrer de períodos mais longos, o número de empresas pode se ajustar às mudanças nas condições do mercado.

## O curto prazo: oferta do mercado com um número fixo de empresas

Considere inicialmente um mercado com mil empresas idênticas. A qualquer preço dado, cada empresa fornece uma quantidade de produto para a qual o custo marginal é igual ao preço, como mostra o painel (a) da Figura 6. Ou seja, enquanto o preço estiver acima do custo variável médio, a curva de custo marginal de cada empresa será sua curva de oferta. A quantidade de produto ofertada no mercado é igual à soma das quantidades que cada uma das mil empresas individuais oferta. Assim, para derivarmos a curva de oferta do mercado, somamos a quantidade que cada empresa do mercado oferta. Como mostra o painel (b) da Figura 6, como as empresas são idênticas, a quantidade ofertada no mercado é mil vezes maior do que a quantidade que cada empresa oferta.

## O longo prazo: oferta do mercado com entrada e saída de empresas

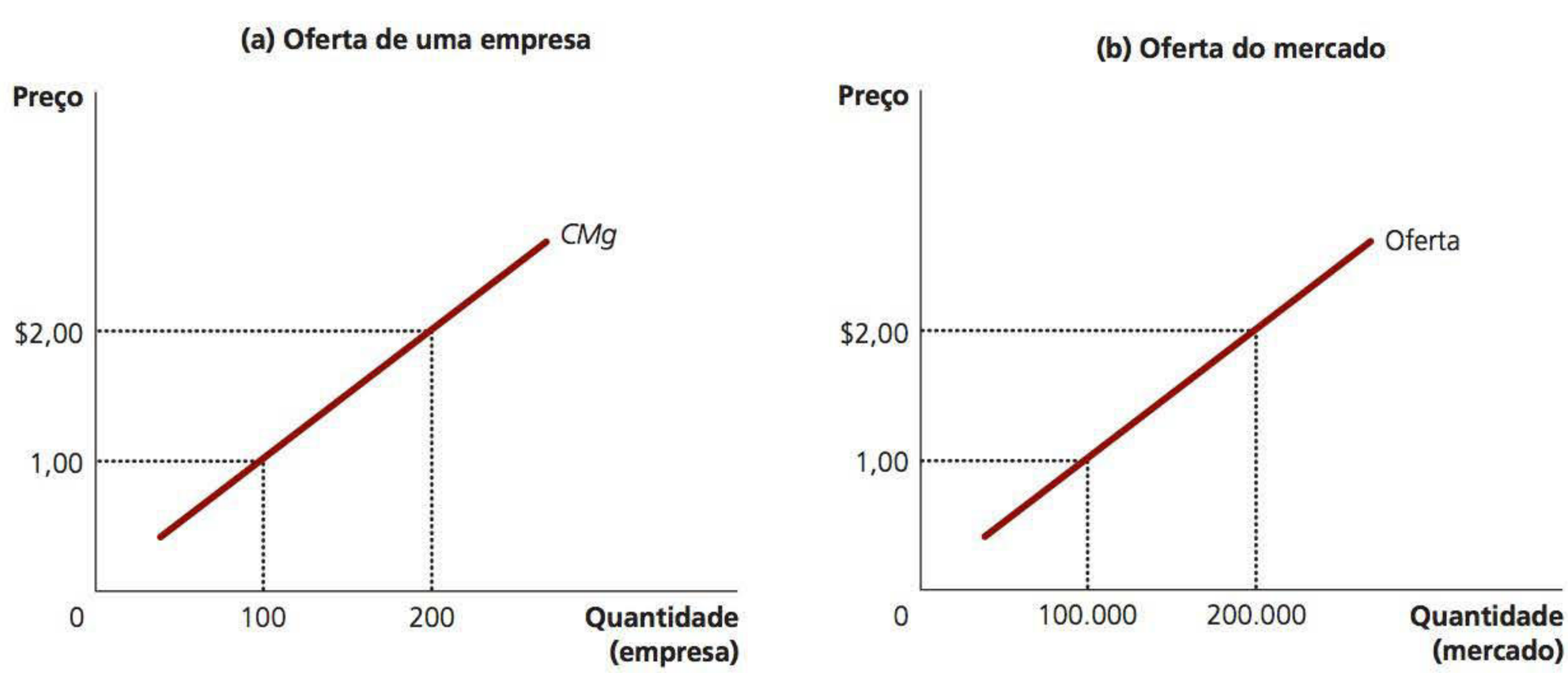
Vejamos agora o que acontece se as empresas são capazes de entrar no mercado ou sair dele. Suponhamos que todas tenham acesso à mesma tecnologia de produção do bem e aos mesmos mercados para comprar os insumos de produção. Assim, todas as empresas existentes e em potencial têm as mesmas curvas de custos.

Em um mercado como esse, as decisões de entrada e saída dependem dos incentivos que há para os proprietários das empresas existentes e para os empreendedores que podem fundar novas empresas. Se as empresas já existentes no mercado forem lucrativas, haverá um incentivo para que novas empresas entrem no mercado. Essa entrada expandirá o número de empresas, aumentará a quantidade ofertada do bem e

**Figura 6**

Oferta de mercado de curto prazo

No curto prazo, quando o número de empresas do mercado é fixo, a curva de oferta de mercado, mostrada no painel (b), reflete as curvas de custo marginal das empresas individuais, mostradas no painel (a). Aqui, no mercado com mil empresas, a quantidade de produto ofertada ao mercado é mil vezes a quantidade que cada empresa oferta.



reduzirá os preços e os lucros. Inversamente, se as empresas do mercado estiverem tendo prejuízos, algumas das existentes sairão do mercado. Sua saída reduzirá o número de empresas, diminuirá a quantidade ofertada do produto e aumentará os preços e os lucros. *Ao fim desse processo de entrada e saída, as empresas que ficarem no mercado deverão ter lucro econômico igual a zero.*

Lembre-se de que o lucro das empresas pode ser expresso como

$$\text{Lucro} = (P - CTM) \times Q$$

Essa equação mostra que uma empresa em atividade terá lucro zero se, e somente se, o preço do bem for igual ao custo total médio da produção do bem em questão. Se o preço for superior ao custo total médio, o lucro será positivo, encorajando a entrada de novas empresas. Se o preço for inferior ao custo total médio, o lucro será negativo, o que encorajará a saída de algumas empresas. *O processo de entrada e saída só termina quando o preço e o custo total médio se igualam.*

Essa análise traz uma implicação surpreendente. Como vimos anteriormente, as empresas competitivas produzem de tal modo que o preço seja igual ao custo marginal. E acabamos de ver que a livre entrada e saída dos mercados força o preço a se igualar ao custo total médio. Mas, se o preço é igual ao custo marginal e ao custo total médio, então essas duas medidas de custo devem ser iguais entre si. O custo marginal e o custo total médio somente são iguais, contudo, quando a empresa opera ao custo total médio mínimo. Como vimos no capítulo anterior, o nível de produção com menor custo total médio é chamado *escala eficiente*. Assim, *o equilíbrio de longo prazo de um mercado competitivo com livre entrada e saída deve ter suas empresas operando na escala eficiente.*

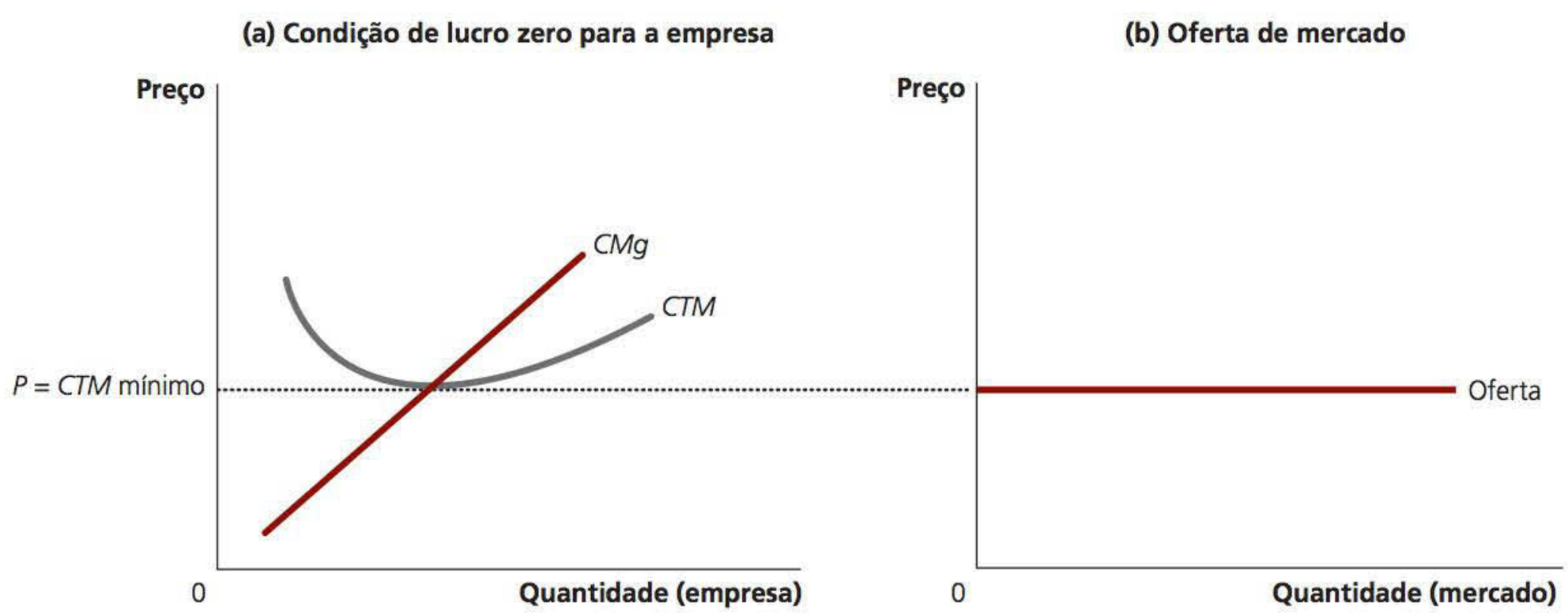
O painel (a) da Figura 7 mostra uma empresa que se encontra nesse equilíbrio de longo prazo. Nessa figura, o preço *P* é igual ao custo marginal *CMg*, de modo que a empresa está maximizando o lucro. O preço também é igual ao custo total médio *CTM*, de modo que o lucro é zero. Não há incentivo para que novas empresas entrem no mercado nem para que as existentes saiam dele.

Com base nessa análise do comportamento das empresas, podemos determinar a curva de oferta de longo prazo do mercado. Em um mercado com livre entrada e saída, só há um preço consistente com o lucro

**Figura 7**

Oferta de mercado no longo prazo

No longo prazo, as empresas entrarão no mercado ou sairão dele até o lucro chegar a zero. Assim, no longo prazo, o preço é igual ao custo total médio mínimo, como mostra o painel (a). O número de empresas se ajusta para garantir que toda a demanda seja satisfeita a esse preço. A curva de oferta de mercado de longo prazo é horizontal a esse preço, como mostra o painel (b).



zero – o custo total médio mínimo. Como resultado, a curva de oferta de mercado no longo prazo precisa ser horizontal a esse preço, como ilustrada pela curva de oferta perfeitamente elástica no painel (b) da Figura 7. Qualquer preço acima desse nível geraria lucro, levando a uma entrada de empresas no mercado e a um aumento da quantidade total ofertada. Qualquer preço abaixo desse nível geraria prejuízos, levando a uma saída de empresas do mercado e a uma redução da quantidade total ofertada. O número de empresas acaba por se ajustar de tal maneira que o preço seja igual ao custo total médio mínimo e haja empresas o suficiente para satisfazer toda a demanda a esse preço.

## Por que as empresas competitivas se mantêm em atividade quando têm lucro zero?

À primeira vista, pode parecer estranho que empresas competitivas tenham lucro zero no longo prazo. Afinal de contas, as pessoas abrem empresas para ter lucro. Se a entrada de empresas no mercado acaba por reduzir o lucro a zero, pode parecer que não há muito sentido em se dedicar à atividade.

Para entender melhor a condição de lucro zero, lembre-se de que o lucro é igual à receita total menos o custo total e que esse custo inclui todos os custos de oportunidade da empresa. Mais especificamente, inclui o custo de oportunidade do tempo e do dinheiro que o proprietário dedica à empresa. No equilíbrio de lucro zero, a receita da empresa precisa compensar os proprietários pelos custos de oportunidade.

Vamos considerar um exemplo. Suponhamos que um fazendeiro tenha precisado investir $ 1 milhão para iniciar sua fazenda e que esse dinheiro pudesse, alternativamente, ter sido depositado em um banco e render $ 50 mil por ano em juros. Além disso, para dar início a seu negócio, ele teve de abrir mão de outro emprego que lhe renderia $ 30 mil por ano. Então o custo de oportunidade do fazendeiro inclui tanto os juros que poderia ter ganho quanto o salário a que renunciou – um total de $ 80 mil. Ainda que o lucro seja reduzido a zero, sua receita como fazendeiro o compensará por esses custos de oportunidade.

Lembre-se de que os contadores e os economistas medem custos de maneiras diferentes. Como vimos no capítulo anterior, os contadores acompanham os custos explícitos, mas geralmente deixam de lado os implícitos. Ou seja, medem os custos que exigem da empresa saída de dinheiro, mas deixam de incluir os custos de oportunidade da produção que não envolvem desembolso de dinheiro. Com isso, no equilíbrio de lucro zero, o lucro econômico é zero, mas o contábil é positivo. O contador do nosso fazendeiro, por exemplo, concluiria que ele teve lucro contábil de $ 80 mil, que é o bastante para mantê-lo no negócio.

## A mudança na demanda no curto e no longo prazo

Agora que já entendemos melhor como as empresas decidem sobre a oferta, podemos estudar como o mercado responde a mudanças na demanda. Como as empresas podem entrar no mercado e sair dele no longo prazo, mas não no curto prazo, a resposta do mercado a uma mudança da demanda depende do horizonte de tempo que se considera. Para vermos por que isso ocorre, vamos acompanhar os efeitos de um deslocamento da demanda.

Suponhamos que o mercado de leite comece em equilíbrio de longo prazo. As empresas têm lucro zero, de modo que o preço é igual ao custo total médio mínimo. O painel (a) da Figura 8 mostra essa situação. O equilíbrio de longo prazo é o ponto A, a quantidade vendida no mercado é o ponto $Q_1$ e o preço é $P_1$.

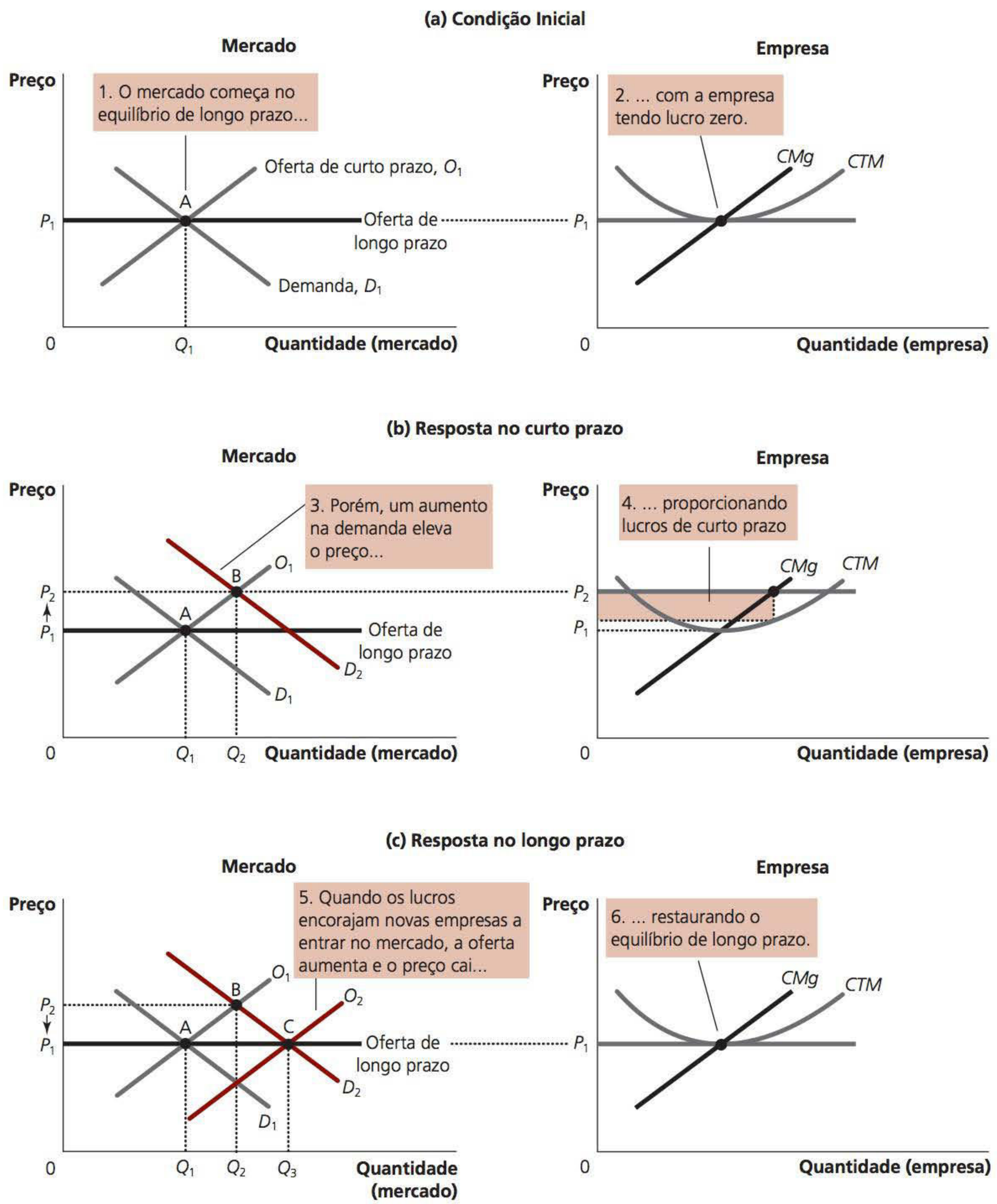
Suponhamos agora que os cientistas descubram que o leite tem efeitos miraculosos sobre a saúde. Como resultado, a curva de demanda por leite desloca-se para fora, de $D_1$ para $D_2$, como no painel (b). O equilíbrio de curto prazo passa do ponto A para o B; como resultado, a quantidade aumenta de $Q_1$ para $Q_2$ e o preço sobe de $P_1$ para $P_2$. Todas as empresas existentes respondem ao preço mais elevado aumentando a quantidade produzida. Como a curva de oferta de cada empresa reflete sua curva de custo marginal, o quanto cada uma delas aumentará a produção será determinado pela curva de custo marginal. No novo equilíbrio de curto prazo, o preço do leite é maior do que o custo total médio, de modo que as empresas têm lucro positivo.

Ao longo do tempo, o lucro gerado nesse mercado encoraja a entrada de novas empresas. Por exemplo, alguns fazendeiros podem desistir de produzir outras coisas e passar a produzir leite. À medida que o número

**Figura 8**

## Aumento da demanda no curto e no longo prazo

Um mercado parte do equilíbrio de longo prazo, mostrado no ponto A do painel (a). Nesse equilíbrio, cada empresa tem lucro zero e o preço é igual ao custo total médio mínimo. O painel (b) mostra o que acontece no curto prazo quando a demanda sobe de $D_1$ para $D_2$. O equilíbrio passa do ponto A para o ponto B, o preço aumenta de $P_1$ para $P_2$ e a quantidade vendida no mercado aumenta de $Q_1$ para $Q_2$. Como agora o preço é maior que o custo total médio, as empresas têm lucro, o que, com o passar do tempo, estimula novas empresas a entrar no mercado. Essa entrada de empresas desloca a curva de oferta de curto prazo para a direita, de $O_1$ para $O_2$, como mostra o painel (c). No novo equilíbrio de longo prazo, o ponto C, o preço voltou para $P_1$, mas a quantidade vendida aumentou para $Q_3$. Os lucros voltaram a ser zero e o preço voltou ao custo total médio mínimo, mas o mercado tem um número maior de empresas para atender à maior demanda.



de empresas aumenta, a curva de oferta de curto prazo desloca-se para a direita, de $O_1$ para $O_2$, como no painel (c), e esse deslocamento faz que o preço do leite caia. Por fim, o preço volta para o custo total médio mínimo, os lucros passam a ser zero e as empresas param de entrar no mercado. Assim, o mercado atinge um novo equilíbrio de longo prazo no ponto C. O preço do leite voltou a ser $P_1$, mas a quantidade produzida se elevou para $Q_3$. Cada empresa está novamente operando na escala eficiente, mas, como há mais empresas no setor, a quantidade de leite produzida e vendida é maior.

## Por que a curva de oferta no longo prazo pode ter inclinação ascendente

Até aqui, vimos que a entrada e a saída podem fazer que a curva de oferta no longo prazo de mercado seja horizontal. Nossa análise mostra, em essência, que há um grande número de novas empresas com potencial para entrar no mercado, cada qual enfrentando os mesmos custos. Com isso, ao custo total médio mínimo, a curva de oferta do mercado é horizontal. Quando a demanda pelo bem aumenta, o resultado de longo prazo é um aumento do número de empresas e da quantidade total ofertada, sem nenhuma mudança do preço.

Entretanto, há dois motivos pelos quais a curva de oferta de longo prazo do mercado pode ter inclinação ascendente. O primeiro é que alguns recursos usados na produção podem estar disponíveis somente em quantidades limitadas. Considere, por exemplo, o mercado de produtos agrícolas.

Qualquer pessoa pode decidir comprar terras e dar início a uma fazenda, mas a quantidade de terra é limitada. À medida que mais pessoas se tornam agricultores, o preço das terras cultiváveis aumenta, o que eleva os custos para todos os agricultores no mercado. Assim, um aumento da demanda por produtos agrícolas não pode induzir um aumento na quantidade ofertada sem induzir também um aumento nos custos dos fazendeiros, o que, por sua vez, significa um aumento de preços. O resultado é uma curva de oferta de longo prazo de mercado com inclinação ascendente, mesmo que haja livre entrada no setor.

A segunda razão para a curva de oferta ter inclinação ascendente é que as empresas podem ter custos diferentes. Considere, por exemplo, o mercado de pintores de parede. Qualquer pessoa pode entrar no mercado de serviços de pintura, mas nem todas estão sujeitas aos mesmos custos. Os custos variam, em parte, porque algumas pessoas trabalham mais rápido do que outras e, em parte, porque algumas têm alternativas melhores de uso de seu tempo, sabendo gerenciá-lo melhor do que outras. Para qualquer preço dado, as pessoas com menores custos têm maior probabilidade de entrar no mercado que aquelas com custos mais elevados. Para aumentar a quantidade ofertada de serviços de pintura, as pessoas precisam ser encorajadas a entrar no mercado, e como estão sujeitas a custos maiores, o preço precisa subir para que a entrada no mercado seja lucrativa para elas. Assim, a curva de oferta de mercado de serviços de pintura tem inclinação ascendente, mesmo que haja livre entrada no mercado.

Observe que, se as empresas estão sujeitas a custos diferentes, algumas delas têm lucros mesmo no longo prazo. Nesse caso, o preço do mercado reflete o custo total médio da *empresa marginal* – a que sairia do mercado se o preço caísse. Essa empresa tem lucro zero, mas aquelas cujos custos são menores obtêm lucro positivo. A entrada de novas empresas no mercado não elimina esse lucro porque as entrantes em potencial têm custos mais elevados que as empresas que já estão no mercado. As empresas de maior custo somente entrarão no mercado se o preço aumentar, tornando o mercado lucrativo para elas.

Assim, por esses dois motivos, pode ser necessário maior preço para induzir um aumento na quantidade ofertada. Nesse caso, a curva de oferta de longo prazo de um mercado pode ter inclinação ascendente, e não horizontal. Ainda assim, a lição fundamental sobre entrada e saída de empresas no mercado permanece verdadeira. *Como as empresas podem entrar e sair com mais facilidade no longo prazo que no curto prazo, a curva de oferta no longo prazo é tipicamente mais elástica que a curva de oferta no curto prazo.*

**TESTE RÁPIDO** No longo prazo, havendo livre entrada e saída de empresas no mercado, o preço em um mercado é igual ao custo marginal, ao custo total médio, a ambos ou a nenhum deles? Explique com um diagrama.

# CONCLUSÃO: POR TRÁS DA CURVA DE OFERTA

Abordamos o comportamento das empresas competitivas que maximizam o lucro e que oferecem bens em mercados competitivos. Como você deve se lembrar, vimos no Capítulo 1 que um dos *Dez Princípios de Economia* é que as pessoas racionais pensam na margem. Este capítulo aplicou esse conceito à empresa competitiva. A análise marginal nos proporcionou uma teoria da curva de oferta em um mercado competitivo e, com isso, um entendimento mais profundo dos resultados de mercado.

Aprendemos que, quando compramos um bem de uma empresa em um mercado competitivo, podemos ter certeza de que o preço pago está próximo do custo de produção do bem em questão. Mais especificamente, se as empresas forem competitivas e maximizarem seus lucros, o preço de um bem será igual ao custo marginal de sua produção. Além disso, se as empresas puderem entrar e sair livremente do mercado, o preço também será igual ao menor custo total médio de produção possível.

Embora tenhamos, ao longo deste capítulo, adotado a hipótese de que as empresas são tomadoras de preços, muitas das ferramentas que desenvolvemos aqui também são úteis para o estudo das empresas em mercados menos competitivos. No próximo capítulo, examinaremos o comportamento das empresas que têm poder de mercado. Mais uma vez, a análise marginal será útil para analisar essas empresas, mas com implicações bastante diferentes.

## RESUMO

- Como as empresas competitivas são tomadoras de preços, suas receitas são proporcionais à quantidade produzida. O preço do bem é igual à receita média e à receita marginal da empresa.
- Para maximizar o lucro, a empresa escolhe uma quantidade produzida tal que a receita marginal seja igual ao custo marginal. Como a receita marginal das empresas competitivas é igual ao preço de mercado, a empresa escolhe uma quantidade tal que o preço seja igual ao custo marginal. Assim, a curva de custo marginal da empresa é sua curva de oferta.
- No curto prazo, quando uma empresa não é capaz de recuperar seus custos fixos, opta por paralisar temporariamente as atividades se o preço do bem é inferior ao custo variável médio. No longo prazo, quando a empresa é capaz de recuperar tanto os custos fixos quanto os variáveis, opta por sair do mercado se o preço é inferior ao custo total médio.
- Em um mercado com livre entrada e saída de empresas, os lucros são conduzidos para zero no longo prazo. Nesse equilíbrio de longo prazo, todas as empresas produzem na escala eficiente, o preço é igual ao custo total médio mínimo e o número de empresas se ajusta para satisfazer a quantidade demandada a esse preço.
- As variações da demanda têm efeitos diferentes em diferentes horizontes de tempo. No curto prazo, um aumento da demanda eleva os preços e gera lucros, e uma queda da demanda reduz os preços e gera prejuízos. Mas, se as empresas podem entrar e sair livremente do mercado, então, no longo prazo o número de empresas se ajusta para conduzir o mercado de volta para o equilíbrio de lucro zero.

## CONCEITOS-CHAVE

mercado competitivo, p. 262
receita média, p. 263
receita marginal, p. 264
custo irrecuperável, p. 268

## QUESTÕES PARA REVISÃO

1. Explique a diferença entre a receita e o lucro de uma empresa. Qual deles as empresas maximizam?
2. O que significa empresa competitiva?
3. Em que condições uma empresa paralisa temporariamente as atividades? Explique.
4. Trace as curvas de custos de uma empresa típica. Para um dado preço, explique como a empresa

escolhe o nível de produção que maximiza o lucro. Indique no gráfico a receita total da empresa nesse nível de produção. Indique também os custos totais.

5. O preço de uma empresa se iguala ao custo marginal no curto prazo, no longo prazo ou em ambos? Explique.
6. Em que condições uma empresa sai do mercado? Explique.
7. As curvas de oferta do mercado são tipicamente mais elásticas no curto ou no longo prazo? Explique.
8. O preço de uma empresa se iguala ao custo total médio mínimo no curto prazo, no longo prazo ou em ambos? Explique.

## PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Você vai ao melhor restaurante da cidade e pede um prato de lagosta que custa $ 40. Depois de comer metade do prato, percebe que está satisfeito. Seu(sua) namorado(a) quer que você termine o jantar porque não tem como levá-lo para casa e "já pagou por ele". O que você deve fazer? Relacione a resposta ao material deste capítulo.
2. Muitos barcos pequenos são feitos de fibra de vidro, um derivado do petróleo. Suponhamos que o preço do petróleo aumente.
   a. Usando diagramas, demonstre o que acontece com as curvas de custos de uma empresa individual fabricante de barcos e com a curva de oferta do mercado.
   b. O que acontece com os lucros dos fabricantes de barcos no curto prazo? O que acontece com o número de fabricantes de barcos no longo prazo?
3. A empresa de jardinagem de Bob é um negócio competitivo e de maximização de lucros. Ele cobra $ 27 para cortar a grama. O custo total diário é de $ 280, dos quais $ 30 correspondem ao custo fixo. Bob consegue cortar 10 gramados por dia. Como você avalia a decisão de curto prazo de Bob de paralisar temporariamente o negócio e a decisão de longo prazo de sair do mercado?
4. A empresa de rolamentos Ball Bearings Inc. tem os seguintes custos de produção:

| Quantidade | Custo fixo | Custo variável |
|---|---|---|
| 0 | $ 100 | $ 0 |
| 1 | 100 | 50 |
| 2 | 100 | 70 |
| 3 | 100 | 90 |
| 4 | 100 | 140 |
| 5 | 100 | 200 |
| 6 | 100 | 360 |

   a. Calcule os custos fixos médios, os custos variáveis médios, os custos totais médios e os custos marginais da empresa em cada nível de produção.
   b. O preço de um conjunto de rolamentos é $ 50. Ao perceber que não conseguirá obter lucros, o diretor executivo decide encerrar as operações. Quais são as perdas e os lucros da empresa? Essa foi uma decisão acertada? Explique.
   c. Ao se lembrar vagamente do curso de Introdução à Economia, o diretor financeiro diz ao diretor executivo que é melhor produzir um conjunto de rolamentos, pois nessa quantidade a receita marginal é igual ao custo marginal. Quais são os lucros/perdas da empresa naquele nível de produção? Qual é a melhor decisão? Explique.
5. Considere o custo total e a receita total dados na tabela a seguir:

| Quantidade | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Custo total | $ 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 19 | 27 | 37 |
| Receita total | $ 0 | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 |

   a. Calcule o lucro para cada quantidade. Quanto a empresa deve produzir para maximizar o lucro?
   b. Calcule a receita marginal e o custo marginal para cada quantidade. Trace os gráficos. (Dica: coloque os pontos entre os números inteiros. Por exemplo, o custo marginal entre 2 e 3 deve ser colocado em 2 $^1/_2$.) Em que quantidade essas curvas se cruzam? Como isso está relacionado à resposta do item (a)?
   c. É possível dizer se essa empresa está em uma indústria competitiva? Em caso positivo, é possível dizer se a indústria está em seu equilíbrio de longo prazo?
6. Uma empresa em um mercado competitivo recebe $ 500 de receita total e tem receita marginal de $ 10. Qual é a receita média e quantas unidades foram vendidas?
7. Suponha que o setor de impressão de livros seja competitivo e parta do equilíbrio de longo prazo.
   a. Trace um diagrama que descreva a empresa típica do setor.
   b. A Gráfica e Editora Hi-Tech inventou um novo processo que reduz substancialmente o custo da impressão de livros. O que acontece com os lucros da empresa e com o preço dos livros no

curto prazo quando a patente da Hi-Tech impede que outras empresas usem a tecnologia?

c. O que acontece no longo prazo quando a patente expira e outras empresas passam a poder usar a tecnologia?

8. O mercado de fertilizantes é perfeitamente competitivo. As empresas estão produzindo, mas atualmente estão sofrendo perdas econômicas.
   a. Como o preço do fertilizante se compara ao custo total médio, ao custo variável médio e ao custo marginal da produção?
   b. Elabore dois gráficos, lado a lado, para ilustrar a situação atual de uma empresa típica e no mercado.
   c. Suponhamos que não haja mudança na demanda ou nas curvas de custo dessas empresas. Explique o que acontecerá, no longo prazo, ao preço do fertilizante, ao custo marginal, ao custo total médio, à quantidade ofertada por cada empresa e à quantidade total ofertada no mercado.
9. Uma empresa que maximiza os lucros em um mercado competitivo produz atualmente 100 unidades. A receita média é de $ 10, o custo total médio é de $ 8 e o custo fixo é de $ 200.
   a. Qual é o seu lucro?
   b. Qual é o seu custo marginal?
   c. Qual é o seu custo variável médio?
   d. A escala de eficiência da empresa é de mais de, menos de ou exatamente 100 unidades?
10. Suponhamos que o setor têxtil dos Estados Unidos seja competitivo e que não haja comércio internacional de tecidos. No equilíbrio de longo prazo, o preço por peça é $ 30.
    a. Descreva o equilíbrio com gráficos para todo o mercado e para um produtor individual.
    Suponhamos agora que os produtores de outros países estejam dispostos a vender grandes quantidades de tecido nos Estados Unidos por apenas $ 25 a peça.
    b. Supondo que os produtores de tecido dos Estados Unidos tenham grandes custos fixos, qual o efeito, no curto prazo, que essas importações têm sobre a quantidade produzida por um produtor individual? Qual é o efeito de curto prazo sobre o lucro? Ilustre sua resposta com um gráfico.
    c. Qual será o efeito de longo prazo sobre o número de empresas norte-americanas no setor?
11. Na cidade de Ectenia, o mercado para tortas de maçã é competitivo e tem a seguinte programação de demanda:

| Preço | Quantidade demandada |
|---|---|
| $ 1 | 1.200 tortas |
| 2 | 1.100 |
| 3 | 1.000 |
| 4 | 900 |
| 5 | 800 |
| 6 | 700 |
| 7 | 600 |
| 8 | 500 |
| 9 | 400 |
| 10 | 300 |
| 11 | 200 |
| 12 | 100 |
| 13 | 0 |

Cada produtor no mercado tem custos fixos de $ 9 e o seguinte custo marginal:

| Quantidade | Custo marginal |
|---|---|
| 1 torta | $ 2 |
| 2 | 4 |
| 3 | 6 |
| 4 | 8 |
| 5 | 10 |
| 6 | 12 |

    a. Calcule o custo total de cada produtor e o custo total médio para 1 a 6 tortas.
    b. O preço de uma torta é, agora, $ 11. Quantas tortas são vendidas? Quantas tortas produz cada produtor? Há quantos produtores? Qual é o lucro de cada produtor?
    c. A situação descrita no item (b) é um equilíbrio de longo prazo? Explique.
    d. Suponha que, no longo prazo, haja livre entrada e saída de empresas. Qual é lucro de cada produtor no equilíbrio de longo prazo? Qual é o preço de mercado? Qual é o número de tortas produzidas por produtor? Quantas tortas são vendidas? Quantos produtores de torta estão operando?
12. Suponhamos que haja mil quiosques de rosca salgada em atividade na cidade de Nova York. Cada quiosque tem a curva de custo total médio típica em forma de U. A curva de demanda por rosca salgada do mercado tem inclinação descendente, e o mercado de rosca salgada está em equilíbrio competitivo de longo prazo.

a. Represente graficamente o equilíbrio atual usando gráficos para todo o mercado e para cada quiosque de roscas salgadas.
b. A cidade decide restringir o número de licenças para quiosques de roscas salgadas, reduzindo o número de quiosques para apenas 800. Que efeito isso terá sobre o mercado e sobre cada quiosque que continua em operação? Use gráficos para ilustrar sua resposta.
c. Suponhamos que a cidade decida cobrar uma taxa de licenciamento dos 800 quiosques. Como isso afetará o número de roscas salgadas vendidas por um único quiosque? Como isso afetará o preço das roscas salgadas na cidade?
d. A cidade quer levantar a maior receita possível e, ao mesmo tempo, garantir que 800 quiosques permaneçam funcionando na cidade. Em quanto a cidade deve aumentar a taxa de licenciamento? Mostre a resposta em seu gráfico.

13. Uma indústria tem atualmente 100 empresas, todas com custo fixo de $ 16 e custo variável médio conforme a tabela:

| Quantidade | Custo variável médio |
|---|---|
| 1 | $ 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |

a. Calcule o custo marginal e o custo total médio.
b. O preço atual é $10. Qual é a quantidade total ofertada no mercado?
c. À medida que o mercado faz a transição para o equilíbrio de longo prazo, o que acontecerá com o preço, a quantidade demandada e a quantidade ofertada por cada empresa? Analise cada item. Haverá aumento ou redução?
d. Elabore o gráfico da curva de oferta no longo prazo para esse mercado.